

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional

(43) Fecha de publicación internacional
19 de septiembre de 2013
(19.09.2013)



(10) Número de Publicación Internacional
WO 2013/135937 A2

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
B65D 85/804 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2013/070170

(22) Fecha de presentación internacional:
14 de marzo de 2013 (14.03.2013)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P 201230395 15 de marzo de 2012 (15.03.2012) ES

(72) Inventor; e

(71) Solicitante : LASTRA RUIZ, Javier [ES/ES]; Subilla,
28, E-01428 Ollabarre (alava) (ES).

(74) Mandatario: PONS ARIÑO, Ángel; Glorieta Rubén
Darío, 4, E-28010 Madrid (ES).

DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,
RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY,
TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección regional admisible):
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ,
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— sin informe de búsqueda internacional, será publicada
nuevamente cuando se reciba dicho informe (Regla
48.2(g))

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,
AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN,
BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ,

(54) Title: INSTANTANEOUS HOT BEVERAGE CAPSULE

(54) Título : CÁPSULA DE BEBIDA CALIENTE INSTANTÁNEA

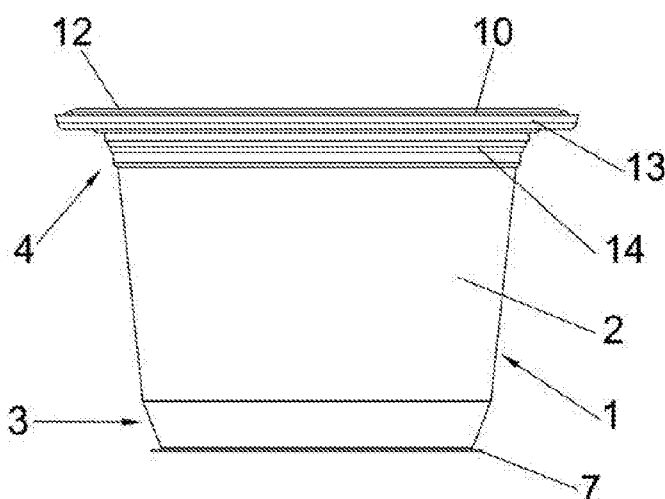


FIG. 2

(57) Abstract: The invention makes it possible to provide, without loss of organoleptic properties, a capsule suitable for use in espresso coffee machines that have no perforation means for perforating the capsules. The invention comprises a receptacle (1) with ground coffee, which is provided with a base (9) at a first end (3), said base (9) being provided with first perforations (5) and sealed with a first heat-sealed closure film (7) that can be removed by the user, and further comprising a second heat-sealed closure film (10) arranged at a second end (4) of the receptacle and provided with second perforations (10), and also comprising a third non-perforated heat-sealed closure film (12) arranged over the second film (10) and designed to be removed by the user.

(57) Resumen: Permite proporcionar, sin perder propiedades organolépticas, una cápsula adaptada para ser empleada en máquinas de café expreso carentes de medios de perforación para perforar las cápsulas. Comprende un recipiente (1) con café molido dotado de un fondo (9) en un primer extremo (3), dicho fondo (9) dotado de primeras perforaciones (5) y sellado con una primera película (7) de cierre termosellado adaptada para

ser retirada por el usuario, así como comprende una segunda película (10) de cierre termosellado dispuesta

[Continúa en la página siguiente]



CÁPSULA DE BEBIDA CALIENTE INSTANTÁNEA

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se puede incluir en el campo técnico de la obtención de bebidas calientes instantáneas, tales como café, productos solubles o infusiones, que requieren del empleo de una cápsula que contiene el producto de la bebida caliente instantánea, a través de la cual se hace pasar agua caliente para preparar la bebida.

El objeto de la invención se refiere, de manera más concreta, a una de tales cápsulas de bebidas calientes instantáneas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad son conocidas máquinas para la elaboración de bebidas calientes instantáneas de café exprés, donde dichas máquinas emplean una cápsula que contiene café molido, de tal manera que la cápsula debe disponer, en algún momento anterior a o durante su empleo, de una pluralidad de agujeros o perforaciones para permitir el acceso de agua caliente al interior de la cápsula y su correspondiente contacto con el café, así como la salida de dicha agua una vez ha hecho contacto con el producto.

Las mencionadas perforaciones pueden ser realizadas en la cápsula por medios de perforación dispuestos en la propia máquina, o pueden alternativamente estar dispuestas en la cápsula con anterioridad a la introducción de dicha cápsula en la máquina.

En el último caso mencionado, se produce a lo largo del tiempo una merma de las

propiedades organolépticas del café, tales como el aroma, debido a que la cápsula está perforada previamente a su introducción en la máquina.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5

La presente invención resuelve el inconveniente mencionado, por medio de una cápsula de bebida caliente instantánea, preferentemente una cápsula de café exprés, tal como se explica seguidamente.

10

La cápsula de acuerdo con la invención comprende un recipiente que contiene un producto para bebida caliente instantánea, por ejemplo, café molido para preparar preferentemente café exprés, aunque también puede ser un producto infusible (manzanilla, té, etc.) o soluble (cacao, café soluble, etc.) El recipiente comprende una pared lateral, que define en el recipiente un primer extremo y un segundo extremo, opuesto al primer extremo.

15

El primer extremo se encuentra cerrado, por medio de un fondo dotado de una pluralidad de primeras perforaciones, para permitir la entrada de vapor de agua a presión (o agua líquida caliente) al interior de la cápsula, poniéndose dichos vapor o agua en contacto con el producto. Las primeras perforaciones pueden tener formas variadas: de ranuras, de agujeros, o equivalentes. La presencia de primeras perforaciones permite el empleo de la cápsula en máquinas de elaboración de bebidas calientes instantáneas que no disponen de medios de perforación para perforar la cápsula previamente a la entrada de agua o vapor calientes.

20

25

Exteriormente al fondo ubicado en el primer extremo, se dispone una primera película de cierre termosellado para sellar las primeras perforaciones y destinada a ser retirada por el usuario previamente a la introducción de la cápsula en la máquina de elaboración de bebidas calientes instantáneas. Mediante la inclusión de la primera película, se evita la pérdida de propiedades organolépticas del producto (tales como aroma o sabor) debida a la presencia de las primeras

30

perforaciones.

5 Cuando la cápsula se introduce en la máquina de elaboración de bebidas calientes instantáneas, una vez retirada la primera película, el agua o vapor accede a la cápsula por el primer extremo través de las primeras perforaciones y atraviesa el producto, llegando hasta el segundo extremo.

10 En el segundo extremo está dispuesta asimismo una segunda película de cierre termosellado dotada de segundas perforaciones para permitir la liberación del agua o vapor. De manera preferente las segundas perforaciones están dispuestas en número, forma, tamaño y posición convenientes para provocar una sobrepresión en el interior de la cápsula, con el objeto de ralentizar la salida del agua o vapor y, por tanto, obtener una mayor extracción de producto. La configuración concreta de las segundas perforaciones para tal fin depende de
15 diversos factores, como la presión de la máquina empleada para la obtención de las bebidas calientes instantáneas, el tamaño del grano del café (en caso de ser una máquina de café), el grado de extracción deseado, etc. y su dimensionamiento concreto se deja a los conocimientos del experto en la materia.

20 La presencia de la segunda película con segundas perforaciones permite el empleo de la cápsula en máquinas de elaboración de bebidas calientes instantáneas que no disponen de medios de perforación para perforar la cápsula para provocar la salida de agua o vapor calientes.

25 La cápsula comprende adicionalmente una tercera película de cierre termosellado, no perforada, dispuesta exteriormente a la segunda película, para proporcionar, en colaboración con la primera película, un cierre estanco que evita la pérdida de propiedades organolépticas. Opcionalmente, la tercera película está destinada a ser retirada por el usuario previamente a la introducción de la cápsula en una
30 máquina de elaboración de bebidas calientes instantáneas.

De manera preferente, el segundo extremo incorpora un ala sobresaliente

adaptada para recibir los termosellados de la segunda película y la tercera película.

5 De manera preferente, la pared lateral y el fondo están elaborados de un material adaptado para uso alimentario y de suficientes dureza y rigidez como para resistir los esfuerzos propios de la manipulación y el transporte, tal como polipropileno o polietileno. Preferentemente, el recipiente se elabora por inyección. Asimismo, las películas de cierre termosellado están elaboradas de materiales adaptados para un termosellado con la pared lateral, y / o el ala, y / o el borde y / o el fondo. En particular, se prefiere que las películas estén elaboradas en el mismo material que la zona a la que van a ser termoselladas (pared lateral, ala, borde, fondo), por ejemplo, polipropileno o polietileno, como se indicaba anteriormente, para mayor compatibilidad con el termosellado.

15 Existe la opción de elaborar las películas en materiales de aluminio, por ejemplo, películas que comprenden una primera capa exterior de aluminio y una segunda capa interior de polietileno o polipropileno, si bien, es conocido que las presiones a las que se obtiene el café exprés (a partir de 8 atmósferas) provocan una degradación en el aluminio y sus compuestos que aparentemente producen sustancias cancerígenas. Por ello, para el caso de cápsulas de café, las películas destinadas a no ser retiradas (la segunda película, por ejemplo) se elaboran preferentemente en materiales compatibles para el termosellado y que no contienen aluminio.

25 La cápsula puede estar elaborada en diferentes tamaños con distinto contenido del producto de bebida caliente instantánea en función de las necesidades, en particular, en función del destino del cliente y final y de la calidad a obtener, la cápsula puede contener mayor o menor cantidad de producto dependiendo de si se trata de cápsulas para una línea blanca, para consumo doméstico o para una línea profesional (hostelería).

De acuerdo con una realización preferente de la invención, el segundo extremo

comprende un perfil escalonado elaborado de un material deformable, por ejemplo polietileno de baja densidad, que es compatible con las realizaciones descritas anteriormente. El perfil escalonado está coronado por un saliente en forma V. La combinación entre el perfil escalonado y el saliente evita, en caso de
5 elaborar café exprés, los escapes de agua originados por un deficiente ajuste entre un vástago de que disponen las máquinas para extraer el café y las cápsulas incluidas en el estado de la técnica.

Sin perjuicio de la dureza y la rigidez necesarias, tal como se ha explicado
10 anteriormente, un plástico comparativamente blando y deformable, como el polietileno de baja densidad, se ablanda y se deforma con la presión y la temperatura asociadas a la elaboración de un café exprés, de manera adecuada para adaptar su forma a la del vástago, proporcionando un cierre estanco. Sin embargo, al ser un material tan blando y ligero, presenta una rigidez reducida, lo
15 cual puede dar lugar, en determinadas situaciones, a que el material se flexione, de modo que la cápsula podría quedar encajada en el ala, debido a la flexión del material.

La presente invención resuelve el mencionado problema incorporando en el ala un
20 saliente macizo, preferentemente de sección circular. La incorporación de este saliente implica dotar dicha ala de mayor cantidad de material y, por tanto, de mayor rigidez, lo cual evita que se atasque.

De acuerdo con otra realización preferente, las primeras perforaciones presentan
25 una forma quebrada o curvada, preferentemente con forma de bumerán. Dicha forma quebrada, junto con un número suficiente de primeras perforaciones, preferentemente en un número impar, superior a diez, y preferentemente no múltiplo de tres, permiten que la cápsula de la invención se pueda emplear conjuntamente con un gran número de máquinas de café expreso, puesto que la
30 mayoría de las máquinas de café expreso presentan tres agujas inyectoras de agua simétricamente dispuestas (a 120°). En efecto, se consigue que cualquier radio trazado desde el centro del fondo intersecte en al menos dos puntos con al

menos una de las primeras perforaciones, lo cual produce el efecto de que, cualquiera que sea la disposición de las agujas inyectoras de agua de la máquina de café expreso, algunas van a enfrentarse directamente con una perforación, permitiendo la entrada de agua en la cápsula, y otras van a apoyar sobre una
5 zona de material muy debilitada por las primeras perforaciones que la rodean, por lo que dichas primeras perforaciones no se van a oponer a la estabilidad de la cápsula, lo cual favorece la estanqueidad.

El empleo de primeras perforaciones de forma quebrada o curvada resulta
10 especialmente ventajoso para el caso de cápsulas de capacidad superior, puesto que su longitud es mayor, de manera que ajustan mejor a las dimensiones de la máquina.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter
20 ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una primera vista en perspectiva de la cápsula de acuerdo con la invención, donde no están representadas las películas de cierre termosellado.

25 Figura 2.- Muestra una vista lateral de la cápsula de la invención.

Figura 3.- Muestra una segunda vista en perspectiva de la cápsula de la invención, donde no se han representado la primera lámina ni la tercera lámina, pero sí la segunda lámina.

30

Figura 4.- Muestra una vista en detalle del perfil escalonado.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Seguidamente se describe un ejemplo de realización preferente de la invención con ayuda de las figuras 1 a 4 adjuntas.

5

Tal como se muestra en las figuras 1 a 3, la cápsula para bebida caliente instantánea de la invención comprende un recipiente (1) que contiene café molido para hacer café exprés, aunque también puede contener un producto infusible o soluble. El recipiente (1) comprende una pared lateral (2) que define en el
10 recipiente (1) un primer extremo (3) y un segundo extremo (4), opuesto al primer extremo (3). El primer extremo (3) se encuentra cerrado por un fondo (9) dotado de una pluralidad de primeras perforaciones (5), para permitir la entrada de vapor de agua a presión al interior de la cápsula, poniéndose dicho vapor en contacto con el café molido.

15

Exteriormente al fondo (9) se encuentra dispuesta una primera película (7) de cierre termosellado, para sellar las primeras perforaciones (5), destinada a ser retirada por el usuario previamente a la introducción de la cápsula en la máquina de café exprés.

20

Cuando, una vez retirada la primera película (7), la cápsula se introduce en la máquina de café exprés, el vapor accede a la cápsula por el primer extremo (3) a través de las primeras perforaciones (5) y atraviesa el producto, llegando hasta el segundo extremo (4).

25

En dicho segundo extremo (4), se encuentra dispuesta asimismo una segunda película (10) de cierre termosellado dotada de segundas perforaciones (11) para permitir la liberación del vapor, de tal manera que las segundas perforaciones (11) están dispuestas en número, forma, tamaño y posición convenientes para
30 provocar una sobrepresión en el interior de la cápsula, con el objeto de ralentizar la salida del vapor y, por tanto, obtener una mayor extracción de café.

La cápsula comprende adicionalmente una tercera película (12) de cierre termosellado, no perforada, dispuesta exteriormente a la segunda película (10), y destinada a ser retirada por el usuario previamente a la introducción de la cápsula en la máquina de café exprés, para proporcionar, en colaboración con la primera película (7), un cierre estanco que evita la pérdida de propiedades organolépticas del café.

El segundo extremo (4) incorpora un ala (13) sobresaliente adaptada para recibir los termosellados de la segunda película (10) y la tercera película (12).

10

El segundo extremo (4) presenta un perfil escalonado (14) elaborado con un material deformable, por ejemplo polietileno de baja densidad, para proporcionar un cierre estanco y evitar pérdidas de agua durante la elaboración de un café exprés. El perfil escalonado (14) está coronado por un saliente (15) en forma V.

La combinación entre el perfil escalonado (14) y el saliente (15) evita, en caso de elaborar café exprés, los escapes de agua originados por un deficiente ajuste entre un vástago de que disponen las máquinas para extraer el café y las cápsulas incluidas en el estado de la técnica.

15

La pared lateral (2) y el fondo (9) están elaboradas de polipropileno o polietileno (preferentemente, de polietileno de baja densidad). Asimismo, la segunda película (10) de cierre termosellado está elaborada en polipropileno o polietileno, mientras que la primera película (7) y la tercera película (12) están elaboradas en materiales de aluminio recubiertos interiormente de polietileno.

20

Puesto que los materiales referidos son blandos y ligeros, presentan una rigidez reducida, lo cual puede dar lugar, en determinadas situaciones, a que el material se flexione, de modo que la cápsula podría quedar encajada por el ala (13), debido a la flexión del material, y perderse la estanqueidad. Para resolver dicho inconveniente, la invención prevé la incorporación en el ala (13) de un saliente macizo (17) de sección circular, según se aprecia en la figura 4.

30

Asimismo, las figuras 1 a 3 muestran un aspecto de una realización preferente, de acuerdo con la cual las primeras perforaciones (5) presentan forma de bumerán, de modo que cualquier radio trazado desde el centro del fondo (9) intersecte en al menos dos puntos con al menos una de las primeras perforaciones (5). El empleo
5 de primeras perforaciones (5) con forma de bumerán resulta especialmente ventajoso para el caso de cápsulas de capacidad superior, puesto que su longitud es mayor, de manera que ajustan mejor a las dimensiones de la máquina.

REIVINDICACIONES

1. Cápsula de bebida caliente instantánea, que comprende un recipiente (1) que contiene un producto de bebida caliente instantánea y a su vez comprende una pared lateral (2) que define en dicho recipiente (1) un primer extremo (3) y un segundo extremo (4), opuesto al primer extremo (3), **caracterizada porque** el recipiente comprende adicionalmente:
- un fondo (9), para cerrar el primer extremo (3), y dotado de una pluralidad de primeras perforaciones (5) para permitir la entrada de agua caliente o vapor de agua a presión al interior de la cápsula;
 - una primera película (7) de cierre termosellado, para sellar exteriormente las primeras perforaciones (5), y destinada a ser retirada por el usuario previamente a la introducción de la cápsula en una máquina de elaboración de bebidas calientes instantáneas;
 - una segunda película (10) de cierre termosellado dispuesta en el segundo extremo (4) y dotada de segundas perforaciones (11) para permitir la liberación del agua o vapor tras atravesar la cápsula; y
 - una tercera película (12) de cierre termosellado, no perforada, dispuesta exteriormente a la segunda película (10), y destinada a ser retirada por el usuario previamente a la introducción de la cápsula en una máquina de elaboración de bebidas calientes instantáneas, para proporcionar, en colaboración con la primera película (7), un cierre estanco para evitar la pérdida de propiedades organolépticas.
- 2.- Cápsula de bebida caliente instantánea, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el segundo extremo (4) comprende:
- un perfil escalonado (14), coronado por un saliente (15) en forma de V.
- 3.- Cápsula de bebida caliente instantánea, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende adicionalmente una ala (13) sobresaliente dispuesta en el segundo extremo (4), para recibir los termosellados de la segunda película (10) y la tercera película (12).

4.- Cápsula de bebida caliente instantánea de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque adicionalmente comprende en el ala (13) un saliente (17) macizo.

5

5.- Cápsula de bebida caliente instantánea de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el saliente (17) presenta una sección circular.

10

6.- Cápsula de bebida caliente instantánea, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las segundas perforaciones (11) están dispuestas en número, forma, tamaño y posición convenientes para ralentizar la salida del agua o vapor y, por tanto, obtener una mayor extracción de producto.

15

7.- Cápsula para bebida caliente instantánea de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la pared lateral (2) y el fondo (9) están elaborados con material seleccionado entre polietileno y polipropileno.

20

8.- Cápsula para bebida caliente instantánea de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque la segunda película (10) está elaborada en un material seleccionado entre polipropileno o polietileno, así como la primera película (7) y la tercera película (12) están elaboradas en materiales de aluminio recubiertos interiormente de polietileno.

25

9.- Cápsula para bebida caliente instantánea de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el producto de bebida caliente instantánea es café molido.

30

10.- Cápsula para bebida caliente instantánea de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las primeras perforaciones (5) presentan forma quebrada o curvada, así como su número es no inferior a diez.

11.- Cápsula para bebida caliente instantánea de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque las primeras perforaciones (5) presentan forma de

bumerán.

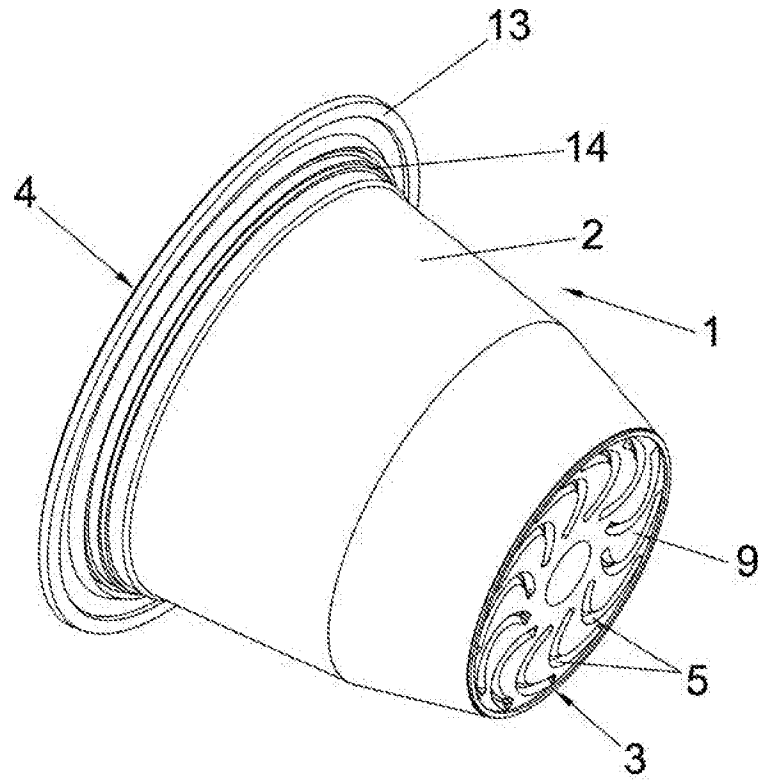


FIG. 1

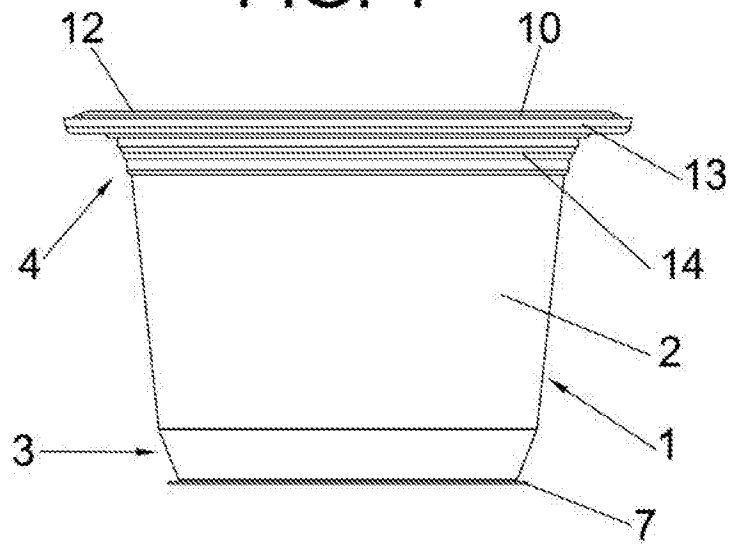


FIG. 2

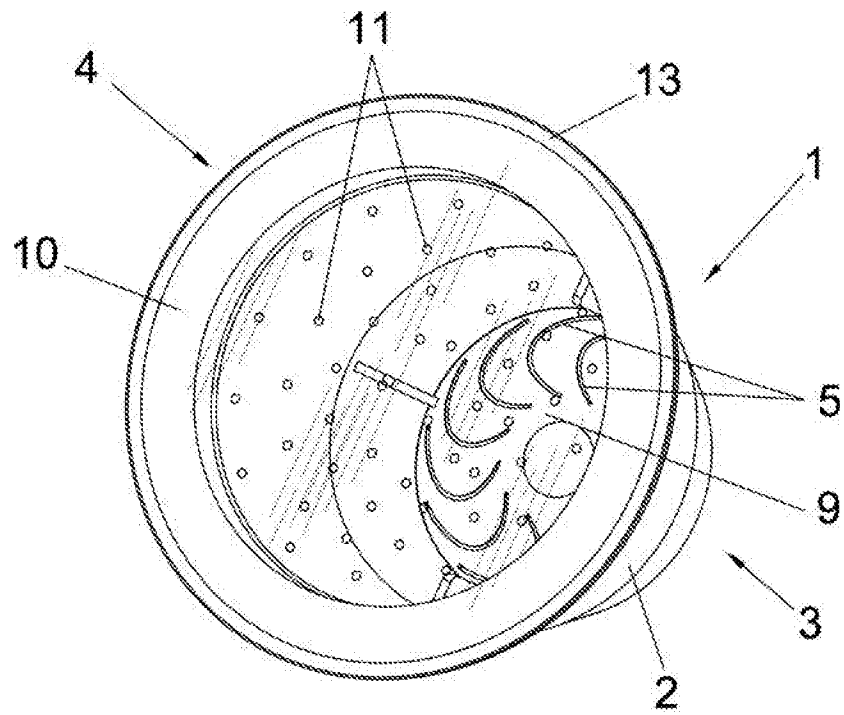


FIG. 3

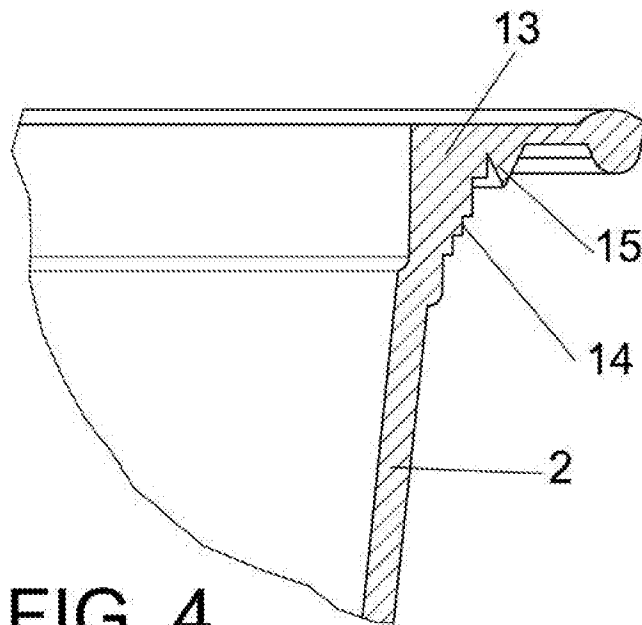


FIG. 4